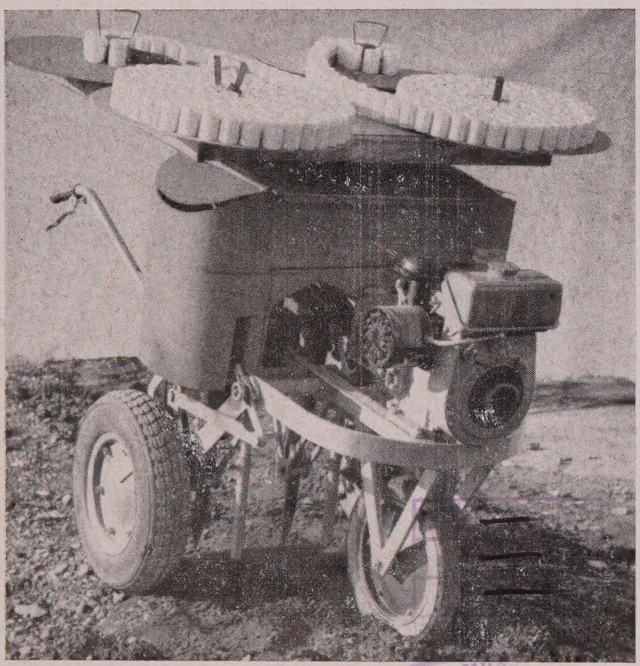
LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

78me Année - No 4 28 Février 1961



RECTION ADMINISTRATION :
RUE DE VERDUN
ONTPELLIER

LE 32me SALON DE LA MACHINE AGRICOLE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE

Cie BORDELAISE :
6, Rue de la République — MONTPELLIER.
29, Allées Jean-Jaurès — TOULOUSE.
14, Avenue Torcatis — PERPIGNAN.

Fondateur Léon DEGRULLY

Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

G. BUCHET **J. BRANAS**

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public.

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE

TOUS DROITS RÉSERVÉS

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 30 NF — PAYS ETRANGERS : 65 NF

TUNISIE ET MAROC : 50 NF

(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMERO : 3 NF

CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 NF

C. C. Postal 786 Montpellier

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA REDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ECHANTILLONS les ABONNEMENTS et la PUBLICITE

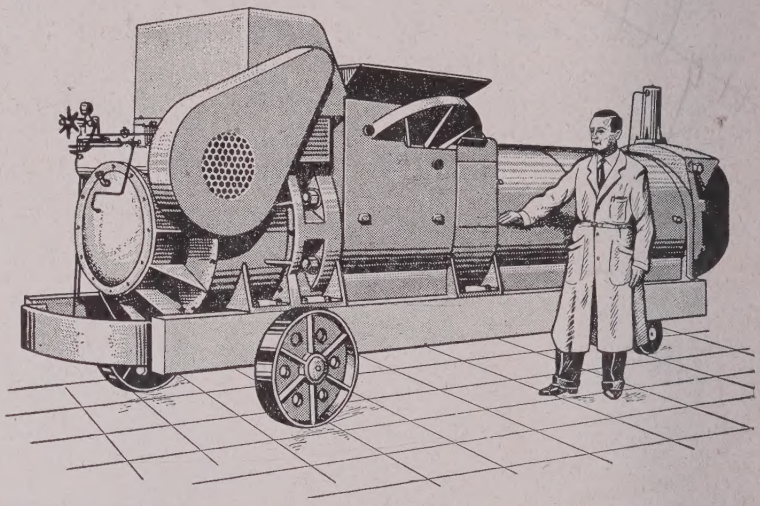
AU DIRECTEUR DU *PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE*

1 bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

Téléphone : 72-59-76

C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves



NOUVEAU PRESSOIR CONTINU DE 800 mm.

« *Le SUPERFILTRANT* »

POUR LA VINIFICATION EN BLANC ET ROSÉ

Vins limpides en raison du grand diamètre et de la faible vitesse de la vis, 1 tour 1/2 à la minute, et de la finesse de la perforation du filtre.

Réduction des frais d'équipement.

Meilleur asséchement.

Economie de place et de main-d'œuvre.

Conditions œnologiques parfaites résultant du travail en circuit fermé.

ET ENFIN LA GRANDE INNOVATION

(BREVETÉ S.G.D.G.)

REMPLACEMENT DES CONTREPOIDS
PAR UN VERIN HYDRAULIQUE
avec contrôle de la pression et réglage
par une simple poignée

Ce pressoir fait le travail de 8 pressoirs horizontaux de 60 hectos

SULFATEZ avec

CONTRE LE MILDIOU

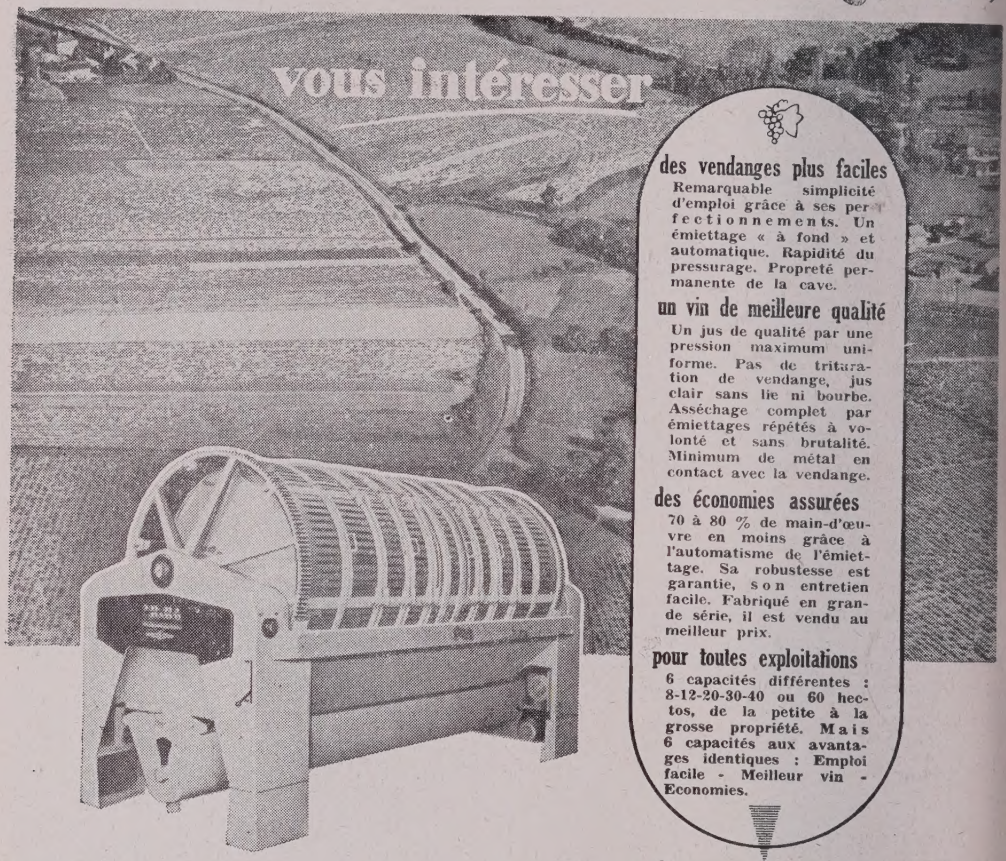
du premier
au dernier traitement !

ZINEBE
DU
DITHANE AMAC

+

SULFATE
DE
CUIVRE

Un seul de ces 4 avantages doit (déjà) vous intéresser



des vendanges plus faciles

Remarquable simplicité d'emploi grâce à ses perfectionnements. Un émiettage « à fond » et automatique. Rapidité du pressurage. Propreté permanente de la cave.

un vin de meilleure qualité

Un jus de qualité par une pression maximum uniforme. Pas de trituration de vendange, jus clair sans lie ni bourbe. Asséchage complet par émiettages répétés à volonté et sans brutalité. Minimum de métal en contact avec la vendange.

des économies assurées

70 à 80 % de main-d'œuvre en moins grâce à l'automatisme de l'émiettage. Sa robustesse est garantie, son entretien facile. Fabriqué en grande série, il est vendu au meilleur prix.

pour toutes exploitations

6 capacités différentes : 8-12-20-30-40 ou 60 hectos, de la petite à la grosse propriété. Mais 6 capacités aux avantages identiques : Emploi facile - Meilleur vin - Economies.

NOS RÉFÉRENCES...

La préférence des utilisateurs se manifeste par le nombre important de Pressoirs VASLIN actuellement en fonctionnement.

Dans le Bordelais Gers et Dordogne : 927; les deux Charentes: 1.339 : Loir & Cher, Indre & Loire & Cher : 872; Tarn, Pyrénées Orientales & Aude 608; Anjou, Muscadet, Vienne, Deux-Sèvres: 1.153; Bourgogne, Yonne, Jura, Beaujolais : 967 ; Var, Hérault, Vaucluse, Bouches-du-Rhône : 877; Alsace, Champagne : 610; Exportation : 675.

ils sont réunis tous les quatre

dans le

PRESSOIR HORIZONTAL

constructions chalonnaises

vaslin CONSTRUCTIONS CHALONNAISES

CHALONNES-SUR-LOIRE (M.-et-L.) TEL. 56 et 197

vaslin

« Profitez dès à présent des *prix exceptionnels* de pré-saison pour commander votre pressoir VASLIN. »

« PAYEZ-LE en *2 ans* si vous voulez. »

Il n'est jamais trop tard

pour bien faire . . .

N'oubliez pas la **Fumure Potassique**

LA POTASSE est **l'élément essentiel de la**

QUALITÉ

Brochure gratuite sur la fumure des différentes cultures à

POTASSES D'ALSACE, 1 bis, rue de Verdun,

MONTPELLIER

Crédit Mutuel Agricole

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE DU MIDI

2, Rue Jules-Ferry — MONTPELLIER — Tél. 72-43-60

Créée le 1er avril 1900

La Mutualité crédit au service des Agriculteurs :

Prête aux meilleures conditions : Ses prêts à intérêts réduits sont exclusivement accordés aux agriculteurs et à leurs associations. à **COURT TERME** à **MOYEN TERME** à **LONG TERME**

La Caisse de Crédit Mutuel Agricole du Midi

est la Banque des Agriculteurs, qui donne à vos dépôts un intérêt appréciable, qui fait toutes opérations de banque et vous offre toute une gamme de placements rémunérateurs.

Consultez-la à son Siège Social ou dans l'un de ses Bureaux locaux : AGDE - BEDARIEUX - BEZIERS - CLERMONT-L'HERAULT - DURBAN - LEZIGNAN - LODEVE - LUNEL - NARBONNE - OLONZAC - PEZENAS - SAINT-CHINIAN - SAINT-PONS - SIGEAN.

COMPAGNIE BORDELAISE
des PRODUITS CHIMIQUES
Toulouse MONTPELLIER Perpignan

Vignes saines, végétation protégée par:

Miltox, Thiovit, Ekatox

Produits Sandoz SA.
Paris 8e
6, Rue de Penthièvre

SANDOZ

M. P. BERGIER, assistant technique

1, Impasse du Parc-d'Assas, MONTPELLIER (Hérault)

Téléphone : 72 98-13

MABILLE

DEPUIS 1835

SPÉCIALISTE du MATÉRIEL VINICOLE de QUALITÉ

Vous présente :

LA CAVE

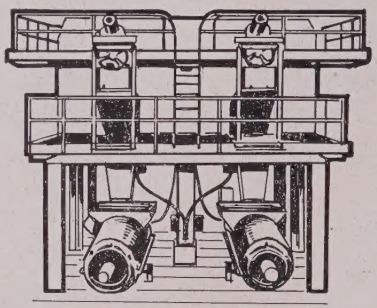
"PRESSE-BOUTON"

Avec l'emploi du

GROUPE DE VINIFICATION AUTOMATIQUE

PRESSMATIC

BREVETÉ S. G. D. G. MARQUE DÉPOSÉE



AUCUNE MAIN-D'ŒUVRE
AUTOMATISME ET SYNCHRONISME

MOUTS DE QUALITÉ
JUS DE FRUITS ET VINS PARFAITS

MABILLE PRESSOIRS TÉL. 7 - AMBOISE (I.-ET-L.) - BÉZIERS (H.)

78me Année No 4 28 Février 1961

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

P.A.V. — Sombre calcul. 77
J. Branas et **A. Vergnes**. — Récents progrès dans la fumure de la vigne. 78
R. Lacombe. — Les tendances du XXXIIme Salon de la Machine agricole 87
G. Marteau. — Le langage élémentaire de l'analyse courante du vin. . 96
Correspondance des abonnés. — L'Ugni blanc. 101
Bulletin Commercial — Bulletin météorologique.

Sombre calcul

Il n'y a pas à attendre beaucoup de la table ronde à laquelle doivent participer les représentants de la viticulture méridionale. Ce n'est pas important.

Ce qui est important c'est l'effort que cette viticulture doit consentir et par lequel se manifeste le malaise qui l'affecte et qui a d'autres expressions, parfois maladroites et critiquées, mais qu'on ne peut nier.

Bien sûr, le Midi viticole est très critiquable, peut-être parce qu'il critique lui-même fort mal les autres et surtout parce qu'il s'entête à conserver de minces libertés sans découvrir qu'il les paye des licences dont les autres abusent ; mais la situation qui lui est faite peut être en partie le fruit d'une manœuvre mercantile : il est difficile de ne pas entendre le concert par lequel on réclame la diminution des surfaces consacrées à la vigne dans le Gard, l'Hérault et l'Aude ; et il est difficile, quand on situe les musiciens et les oreilles complaisantes, de ne pas constater que cette diminution est favorable au succès d'un projet contestable.

Les producteurs du Midi redoutaient l'arrachage obligatoire ; on n'a pas osé le leur imposer ; mais on se demande si l'on ne provoque pas sciemment une dépression économique pour obtenir le même effet.

Dans le même temps, par un contraste étonnant, une catégorie de producteurs ni plus ni moins respectables que d'autres, obtient un privilège exorbitant et d'autres producteurs égaux en droits et en technique se le voient refuser.

L'autorité peut être faible ou forte, naïve ou clairvoyante ; nous, nous comprenons ce que l'on fait et pourquoi cela est fait ; ce n'est pas beau.

P. A. V.

Récents progrès dans la fumure de la vigne

Les bases scientifiques sur lesquelles s'est appuyée la fertilisation des vignobles ont été recherchées dans plusieurs domaines distincts : analyse du sol, analyse de la plante, expérimentation. Dans tous, il est devenu nécessaire d'introduire les données modernes, notamment celles de la physiologie végétale et de la science du sol, et c'est dans cet esprit que nous avons entrepris, dès 1958, une révision des approches analytiques de l'alimentation minérale et de la fertilisation.

Nous rendons compte de l'état actuel de notre travail pour lequel nous avons recouru à l'observation des vignes et à l'analyse du sol en rapport avec l'application de minéraux dans le sol. Nous avons exploité d'une manière ou d'une autre 19 champs d'essais créés par nos collègues ou par nous-mêmes dans huit départements viticoles. De ces champs 1 est établi dans un sable calcaire du littoral méditerranéen, 9 dans des sols argilo-calcaires et 9 dans des sols acides : ce groupement est celui auquel nous avons été conduits par nos recherches.

I. — SABLES CALCAIRES DU CORDON LITTORAL MÉDITERRANÉEN

Une description de ces sols est inutile ; leurs caractéristiques sont classiques tant au point de vue viticole qu'au point de vue physico-chimique pour lequel on peut se reporter aux études assez récentes de J. Bordas et de L. Maume, celle-ci relative, précisément, à la zone du littoral où notre champ d'essais a été établi. La vigne d'essais est un *Aramon* noir non greffé d'une puis-

sance moyenne pour les sables lesquels valent, en général, autant que les demi-coteaux de l'intérieur. Elle est située au Sud-Ouest d'Aigues-Mortes (Gard).

La première série d'apports effectués dans ce champ est décrite dans la forme condensée suivante :

I. — *25.II.1958 :* Apports de N 1.000 k./ha du nitrate de chaux, P^2O^5 1.000 k./ha du superphosphate, K^2O 1.000 k./ha du sulfate de potasse : N, P, K, NP, NK, NPK, KP. En plus A N 520 k./ha de l'azorgan à 39 p. 100 et T = témoin (rien).

Des pesées effectuées en 1958 il a été conclu que le dispositif expérimental (4 répétitions) ne permettait pas d'analyse correcte et la recherche de résultats numériques y a été abandonnée ; nos travaux de 1959 ont été orientés vers l'observation directe des effets des fertilisants sur le feuillage (coloration, taille des organes, port). Plusieurs observations ont été faites ; celle du 21.X.1959 classait les apports dans l'ordre suivant, du plus vert au plus jaune :

N — — NPK et NP — NK — T et A — K — — PK et P

Les parcelles N étaient les plus vertes et les parcelles PK et P les plus jaunes. Ces différences, encore visibles en 1959, au cours du second cycle suivant les apports, n'étaient plus perceptibles en 1960 qui était le troisième.

Dans ces sols sans argile ni matière organique, la solution est en équilibre avec les particules ; l'expérience montre qu'elle se prête à l'absorption supplémentaire d'azote mais les réactions immédiates que déclanche cette absorption sont relativement faibles, tout se passant comme si la composition de la solution ne permettait pas une absorption très importante.

Ces sables sont salés mais ils se dessalent naturellement par les précipitations comme par le dessèchement ; la présence du Na + dans la solution provoque son absorption car il est pris bien que non essentiel ; monovalent, il accroît la perméabilité des membranes et suscite une plus forte absorption de K + ; la balance ionique interne n'exige plus alors autant de Mg ++ et de Ca ++ qui sont moins pris. L'apport de K + est dépressif parce qu'il provoque une absorption supplémentaire de K + , réduit de ce fait la pénétration de Ca ++ et Mg ++ et diminue l'absorption d'azote ; il déclanche la carence de Mg ++ ; l'apport de P est également dépressif.

Des recommandations qui nous avaient été faites nous avons retenu l'intérêt possible d'apport de matière organique.

II. — *11.III.1959 :* 10.000 k./ha d'un tourteau à 8 p. 100 d'N (soit par ha : 800 k. N). *Pas d'effet* visible en 1959 et en 1960.

En vue d'agir sur la concentration et la composition de la soluiton nous avons procédé à d'autres apports.

III. — *4.III.1960 :* Apports (séparés). SO^4Ca, 1.2 k. par souche (4.800 k./ha). $Ca(OH)^2$, 2,1 k. par souche (8.400 k./ha). SO^4 Mg 1,2 k. par souche (4.800 k./ha). *Pas d'effet* visible en 1960.

Les résultats de cette expérience sont suffisants pour orienter les fumures de ces vignobles vers les fertilisants azotés qui peuvent être des sitrates sans inconvénient et qu'il est probablement intéressant d'apporter dans la forme de nitrate de chaux. Cette indication s'ajoute aux recommandations formulées pour la fertilisation des vignobles des sables et qui sont depuis longtemps classiques.

Mais ces sables littoraux ne posent que des problèmes relativement simples.

*
**

II. — SOLS ARGILO-CALCAIRES

Beaucoup de sols répondent à cette appellation dans les vignobles du Sud de la France et d'ailleurs ; ils posent des problèmes remarquables parce que leur réaction aux apports d'azote peut être très différente : dans certains cette réaction (coloration, taille des organes, port, rendement et autres résultats numériques) est très accusée ; dans d'autres elle est nulle et ils se comportent comme s'ils étaient inertes devant la fertilisation. Nous pouvons citer plusieurs exemples des uns et des autres.

Sommières (Gard). *Carignan n/Rupestris du Lot.*

Le 5.III.1958 il a été apporté les fumures suivantes : 1 et 2, 400 et 800 k./ha N du sulfate d'ammoniaque ; 3 et 4. 400 et 800 k./ha N du nitrate de chaux ; 5, 800 k./ha N de l'ammonitrate ; 6, témoin (rien). 3 répétitions.

La coloration du feuillage a été plus intense en 1958 dans les parcelles N, toutes doses et fumures ; les différences se sont maintenues en 1959 ; elles étaient discrètes mais nettement perceptibles en 1960. Les effets positifs ont porté sur trois cycles successifs.

Marseillan (Hérault). *Carignan blanc / 161-49 C.* Dans cette vigne, plantée en 1947, plusieurs séries d'apports ont été effectuées.

I. — *11.XII.1956 :* 1. N : 600 k./ha du sulfate d'ammoniaque ; 2. K^2O : 600 k./ha du sulfate de potasse. *a)* à la volée ; *b)* en cuvettes ; *c)* dans la raie de labour. Trois blocs.

Pas d'effet visible en 1957, 1958, 1969, 1960.

II. — *24.II.1958 :* 1. N : 1.000 k./ha du sulfate d'ammoniaque ; 2. N : 1.000 k./ha du nitrate de chaux. Trois blocs.

Pas d'effet visible en 1958, 1959 et 1960.

En résumé, sous des conditions climatiques très voisines, des apports d'N peu différents ont eu un effet marqué à Sommières alors qu'ils sont restés sans effet à Marseillan ; le potassium a été également inefficace dans cette dernière vigne. Les analyses des deux sols ont été également comparés (tableau 1 et tableau 2).

		— 15	— 35	— 65	— 100
	Cailloux et graviers p. 100.....	0,4	0,7	0,7	0,5
	CO^3 Ca total p. 100.....	2,7	0,9	t	t
(A)	Argile p. 100	18,1	21,2	26,5	34,9
	N total p. 1000	0,94	0,63	0,52	0,49
	Cl p. 1000	ind.	ind.	0,01	0,04
	pH	—	—	7,6	7,7
(E)	Echangeable « tot.» méq. p. 1000..	193	225	210	240
(S)	E/A = S	10,6	10,6	7,9	6,7
(s)	Na éch. p. 100 éch. «total »	0,4	0,2	0,4	0,5
	S/s	**26,8**	**53**	**19,7**	**13,4**

Tableau 1. — Analyse du sol de Sommières ; quatre prélèvements au même point à des niveaux différents (de — 15 cm. à — 100 cm.).

		—15 cm	—35 cm	—65 cm	—1 m.
	Cailloux et graviers p. 100.....	6,1	10,6	1,3	4,9
(A)	Argile p. 100	19,1	21,8	21,7	13,9
	CO^3 Ca total p. 100.....	19,9	19,7	29,5	27,8
	N total p. 1000	0,74	0,70	0,40	0,18
	Cl p. 1000	0,01	0,01	0,04	0,02
(E)	Echangeable « tot.» méq. p. 1000.	131.	140.	134.	100.
(S)	E/A = S	6,8	6,4	6,2	7,2
(s)	Na éch. p. 100 éch. «total »	0,9	0,9	1,2	1,0
	S/s	**7.6**	**7,1**	**5,1**	**7,0**

Na Cl p. 1000 tf. en juillet 1958 ; parcelle 11 : de 0 à 20 cm. : *0,14* ; de 80 à 100 cm. : *0,05*.

Tableau 2. — Analyse du sol de Marseillan ; quatre prélèvements au même point à des niveaux différents (de — 15 cm. à — 100 cm.).

Ces analyses ont été effectuées sur notre demande par la Station d'agronomie et d'œnologie de Toulouse (I.N.R.A.) sous la direction de M. Malterre. Les résultats recherchés s'éloignent un peu de ceux qui sont habituellement présentés.

La proportion des cailloux est utile pour l'appréciation de la puissance des vignes qui décroît lorsqu'elle s'élève, la composition de la terre demeurant constante ; CO^3 Ca total et le pH sont une caractéristique indispensable ; N p. 1000 permet de calculer la quantité d'N total disponible dans la couche colonisée par les racines avec quoi la puissance des vignes est en rapport ; Cl p. 1000 permet de contrôler certaines combinaisons de Na ; l'argile p. 100 est indispensable à toute interprétation ; l'échangeable « total » est la somme (en milliéquivalents) des cations échangeables Na+, K+, Mg++, Ca++ ; il est fait également le rapport (p. 100) de Na+ échangeable à la somme Na+ K+ Mg++ Ca++. En plus, deux critères conventionnels sont calculés : E / A = S est le rapport de l'échangeable « total » à l'argile ; S/s est ce résultat rapporté au pourcentage (s) de Na+ échangeable.

Critères « biologiques » de la solution du sol. — Notre objectif a été de caractériser la solution par des critères qui se rapportent directement à l'absorption des minéraux essentiels ; assez aisément accessibles, ceux que nous avons adoptés permettent d'interpréter les différences qui séparent les sols des deux vignes de Sommières et de Marseillan.

Dans les conditions générales, plus particulièrement dans celles des sols argilo-calcaires, les matériaux ionisés sont pris en plus grande quantité lorsque la solution du sol est plus concentrée l'eau étant à la capacité de rétention ; il en est ainsi lorsque l'échangeable est en proportion plus élevée par rapport à l'argile, ce qui peut être caractérisé par le critère S.

Les valeurs de S ne sont pas très différentes dans les deux cas et l'inertie du sol de Marseillan ne peut se justifier ainsi, c'est-à-dire par la concentration de la solution ; par contre, la composition cationique de celle-ci présente des différences qui apparaissent dans la proportion de Na+ dans l'échangeable total. S/s est bien plus élevé à Sommières qu'à Marseillan et nous avons été conduits à considérer que ce critère prenait des valeurs faibles dans les sols inertes. Un rôle est ainsi dévolu à Na+ ; dans la solution il agit comme cela a été dit au sujet des sables d'Aigues-Mortes et, en plus, il viendrait diminuer la proportion de K+ dans la solution en le repoussant dans l'argile : le feuillage de la vigne de Marseillan présente des symptômes légers de brunissure.

Les valeurs prises par S/s permettent de faire le départ entre les conditions de l'alimentation minérale des vignes de Sommières et de Marseillan ; cette interprétation doit être confrontée avec les résultats relevés dans les autres champs d'essais établis aussi

dans des sols argilo-calcaires, mais elle n'est pas complète si elle ne tient pas compte de la variété à laquelle appartiennent les racines.

*
**

Rôle de la variété porte-greffes. — L'expérience que nous allons rapporter montre que les espèces et les variétés se comportent différemment lorsque varie la concentration cationique de la solution. Le champs d'essais a été organisé dans le domaine de Preignes-le-Neuf, à Vias (Hérault), dans la vallée du Libron. La vigne est un *Aramon* noir greffé sur un *Riparia* : trois séries d'apports ont été effectuées depuis décembre 1958.

I. — En décembre (1958), février 1959 et avril 1959 il a été fait des apports de 200 et de 100 kilos/ha N du nitrate de chaux et de 800 k./ha N du nitrate de chaux en février 1959. Huit traitements dont témoin (rien).

La coloration du feuillage était en 1959 plus intense en général dans les parcelles N et plus foncée encore avec les applications de février. Le 19 octobre 1960 les différences étaient plus discrètes.

Les résultats numériques ne pouvaient être exploités.

II. — En mars 1959 il a été apporté 400 k./ha K^2O sur deux parcelles et, en mars 1960, 400 k./ha N sur deux parcelles dont une parcelle K ; on a réalisé trois arrangements N, K et N — K ainsi que des témoins intercalés. N était du nitrate de chaux et K^2O du sulfate de potasse.

En *1959* : rien. En *1960*, la coloration verte du feuillage était plus intense dans les parcelles N que dans les témoins et dans les parcelles K, lesquelles ne se distinguaient pas des témoins. Test qualitatif seulement, l'essai n'a donné lieu à aucun relevé numérique.

III. — 2.III.1960, à la volée, 400 k./ha N du nitrate de chaux. Deux traitements dont témoin (rien). Seize répétitions.

Les parcelles fumées se distinguent à la vue des témoins au cours de l'été et jusqu'à la chute des feuilles en 1960.

		II A4 Sud				III F 4	I F 2	R 1		
		— 15	— 35	— 65	— 100	my	my	— 15	— 30	— 50
	Cailloux et graviers p. 100	0,4	0,8	1,6	6,3	1	1,2	8,9	5,4	15,4
	CO^3 Ca total p. 100	6,4	6,1	6,8	1,4	8,5	6,7	6,2	6,2	5,0
(A)	Argile p. 100	14,7	15,9	25,6	15,6	20,5	14,6	11,2	12,2	4,9
	N total p. 1000	0,62	0,58	0,64	0,31	0,47	0,45	0,39	0,50	0,20
	Cl p. 1000	0,01	0,03	0,01	0,05	0,04	0,05	0,01	0,01	t
	pH							8,5	8,4	8,9
(E)	Echangeable « tot. » méq. p. 100	93	99	139	145	103	105	72	79	51
(S)	E/A = S	6,7	6,3	5,4	9,3	6,4	6,9	6,4	6,4	10,4
(s)	Na éch. p. 100 éch. « total »	1,0	1,2	0,9	0,6	1,9	1,1	0,7	1,0	6,0
	S/s	6,7	5,1	6,0	15,6	5,3	7,4	9,2	6,4	1,7
	moyennes S/s		8,4			5,3	7,4		5,7	

Tableau 3. — Quelques-unes des analyses effectuées dans le sol de Preignes-le-Neuf ; les échantillons proviennent de 4 parcelles ; pour deux de ces parcelles les nombres sont la moyenne des quatre échantillons prélevés à quatre niveaux (— 15 à — 100 cm.).

Les résultats numériques seront exposés et interprétés par l'un de nous (A. Vergnes) à la suite de ce compte rendu. Ici, nous nous bornerons à constater que N a déclanché des réactions immédiates alors que la vigne est restée inerte devant les apports de K. Les critères analytiques précédemment définis sont alors calculés (Tableau 3).

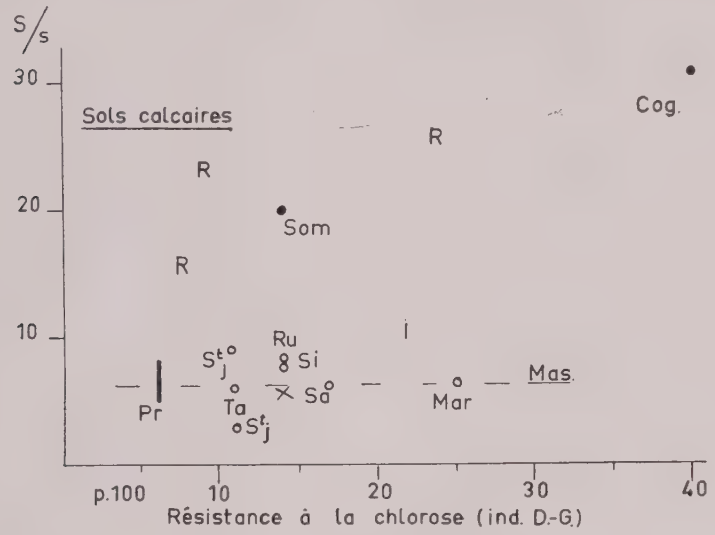


Figure 1. — Critères de l'alimentation minérale S = cations échangeables (Na + K + Mg + Ca) en m. éq. p. 1000 t.f. rapportés à l'argile (0,002 mm) p. 100 t.f.s. s = N échangeable p. 100 de (Na + K + Mg + Ca) en m. éq.

La valeur de S/s, bien inférieure à celle qui a été relevée dans le sol de Sommières, est peu différente de celle qui a été trouvée à Marseillan ; et si l'on compare les vignes de Preignes-le-Neuf et de Marseillan on constate que les engrais azotés sont actifs dans la première et non dans la seconde bien que les caractéristiques analytiques du sol soient voisines ; l'explication de cette divergence a été recherchée dans les aptitudes des variétés porte-greffes et, plus précisément, dans leur résistance à la chlorose, le *riparia* établi à Preignes étant bien moins résistant que le *161-49 C.* planté à Marseillan.

La résistance à la chlorose est en rapport avec la structure anionique des membranes et avec l'aptitude des espèces et des variétés à prendre plus ou moins de cations dans une solution de concentration donnée, les espèces sensibles en prenant plus

que les résistantes ; des solutions peu éloignées par leur concentration et leur composition exercent une influence différente : à Marseillan, le *161-49 C.* (seuil 25 en calcaire actif D.-G.) ne réagit pas aux apports d'N parce que la composition de la solution limite l'absorption des matériaux ionisés en général ; à Preignes-le-Neuf, sur le *riparia* (seuil 6 en C.A.), les mêmes apports sont efficaces parce que l'absorption d'N est limitée seulement par la proportion d'N dans la solution ; d'une autre manière, l'enrichissement de la solution en N déclanche une absorption supplémentaire par le *riparia* alors qu'il n'influence pas le *161-49 C.* dans les mêmes conditions.

*
**

Résultats d'ensemble (sols argilo-calcaires). — Nous avons confronté les effets des fertilisants et la valeur de S/s dans 10 champs d'expériences dont nous connaissions la variété porte-greffes. Les résultats ont été portés sur le graphique de la figure 1. En abscisses, sont indiqués les seuils de résistance à la chlorose des porte-greffes ; en ordonnées, les valeurs de S/s sont figurées. Dans trois vignes : Preignes-le-Neuf (Pr.), Sommières (Som.), Juillac-le-Coq, Charente (Cog.), les apports d'N ont déclanché une réaction positive ; les points correspondants sont des cercles noirs, sauf pour Preignes, où tous les résultats des analyses de 15 échantillons prélevés en 4 points à 4 (3) ou à 3 (1) niveaux sont réunis sur une ordonnée ; six autres vignes sont restées inertes, les points correspondants étant figurés par des cercles blancs : Marseillan (Mar.), Capendu (Aude) vignes de la Sablière (Sa.) et des Sièges (Si.), Laure-Minervois (Ru.), Azille (St.-J.), Beaucaire, Gard (Ta). Le dixième champ (Mas) sera étudié séparément.

Deux aires sont séparées sur ce graphique, celle (R) des vignes qui réagissent et celle (I) des vignes inertes, l'analyse chimique du sol ayant ainsi précisé les possibilités de la fumure de la vigne dans les sols argilo-calcaires. Nous étendons cette interprétation à tous les sols argilo-calcaires parce que, pour si aventuriée qu'elle soit, cette extension comporte une moindre part d'hypothèse et de convention que l'application des méthodes actuelles utilisées par les laboratoires

(à suivre).

J. Branas et A. Vergnes.

Les tendances du XXXIIme SALON de la MACHINE AGRICOLE

Tous les lecteurs du *Progrès agricole et viticole* ne pourront pas aller au Salon de la Machine Agricole, qui se tiendra à la Porte de Versailles, à Paris, entre le 7 et le 12 mars, en même temps que le Concours général agricole. Je le regrette, car cette année cette manifestation sera particulièrement importante. Aussi vais-je essayer de faire le tour rapide des stands en insistant un peu plus sur les nouveautés et sur les tendances générales.

Mon but est de convaincre les hésitants de l'intérêt, voire même de la rentabilité du déplacement et d'informer les autres, visiteurs ou non.

Un Congrès international prévu sensiblement aux mêmes dates incitera de nombreux étrangers à se déplacer. Le Salon de la Machine Agricole est sans contredit la manifestation spécialisée la plus importante d'Europe.

Nous allons passer en revue les grandes catégories de matériel.

MATÉRIEL DE TRACTION

Dans le matériel de traction on constate l'affirmation des tendances de l'année dernière : augmentation de la puissance, polyvalence du tracteur, amélioration du système hydraulique, prise de force indépendante, confort du conducteur, etc... Notons une étude toujours plus approfondie de la liaison tracteur-outil. C'est ainsi que les tracteurs Renault seront présentés avec le système hydraulique 3 R, mis au point cette année.

Mais dans une question aussi importante il y a encore bien des progrès à faire, ne serait-ce que sur la *standardisation*, car il ne suffit pas qu'un outil se fixe sur un tracteur pour qu'il soit réellement « harmonisé » avec lui. Et que d'erreurs parfois même que de non-sens ne voit-on pas à ce sujet !

Si les types de tracteur n'ont pas beaucoup changé, leur méthode de fabrication s'est considérablement améliorée. On a vu cette année plusieurs usines à l'échelle du Marché commun surgir de terre ou se moderniser. Cette puissance de fabrication incite les grands constructeurs à fabriquer toute une gamme de trac-

teurs ; l'idée du tracteur unique, construit en grande série par une firme paraît abandonnée. Est-ce un bien ?

Si les efforts ont porté en 1960 sur la puissance de fabrication, l'ingéniosité française traditionnelle ne s'est pas cependant tarie, elle apparaît dans l'*amplicouple Someca*.

Cet appareil demande une petite étude particulière.

La puissance $P = cv\,C$ est le produit du couple par la vitesse de rotation. Pour une puissance donnée, lorsque la vitesse diminue, le couple augmente.

Sur le SOM 55 l'ingéniosité réside essentiellement dans le fait d'utiliser l'embrayage deux temps Matrot. L'amplicouple est monté sur l'axe de la prise de force indépendante. Une roue libre n'agit pas en cas de transmission normale, mais lorsque cette dernière est débrayée (position moyenne de la pédale) le mouvement ralenti passe par l'amplicouple, la roue libre se mettant alors en prise assure la transmission. La commande est donc facile et immédiate.

MATÉRIEL DE CULTURE

Ce matériel reste inchangé : on constate toujours la lutte entre les charrues à versoirs et les charrues à disques ; mais les positions en moyenne varient peu. Des avantages peuvent cependant être enregistrés dans le match « charrues-portées » contre « charrues-traînées » en faveur des premières et de façon moins nette peut-être en faveur des charrues pour labour à plat contre les charrues pour labour en planche.

Un dispositif simple hydraulique (Cavel) permet le relevage horizontal des outils semi-portés.

J'aimerais cependant noter deux tendances plus affirmées : utilisation des *houes rotatives* et surtout dans les tout petits modèles (motohoues) qui ont su se créer un marché non seulement pour les jardins familiaux ou maraîchers, mais pour les petites exploitations en particulier viticoles et arboricoles ; généralisation des systèmes de *sécurité* : dans les appareils à traction animale, les animaux s'arrêtant à toute résistance anormale, assuraient eux-mêmes leur propre sécurité ; il est bon de prévoir un dispositif pouvant remplir ce but dans les appareils motorisés. Le résultat atteint cette année est une remise en place rapide et sans effort (voir Souchut-Pinet).

Dans les façons superficielles notons aussi *une herse* à profondeur réglable, à dents interchangeables (*Régie Nationale des Usines Renault, Secoma*). Un double cadre peut être coulissé très près du sol diminuant l'action des pointes et nivelant la surface du sol par frottement. Cette herse est trainée-portée.

MATÉRIEL DE SEMIS ET DE PLANTATION

C'est je pense la précision dans le semis qui a inspiré cette année la muse de nos inventeurs. Cette *précision* est recherchée par la *Maison Roffo* (Brevet Renaud). dans la distribution par aiguille ou par pinces qui prennent les semences grain à grain — dans un système analogue à certaines anciennes planteuses de tubercules — et assurent un semis *monograine*. La précision est aussi recherchée par les établissements *Benac* dans la régularité de profondeur d'enterrage, même si celle-ci est très superficielle.

A côté de ces améliorations de construction il y a des nouveautés dans l'utilisation :

a) L'électronique en particulier fait son apparition sur le semoir (Roffo) ; un poste émetteur radio permet de donner des ordres pour que l'ensemble du chantier (par exemple les opérations d'approvisionnement) soit parfaitement synchronisé avec la marche du semoir ; la direction est rendue plus précise de façon à éviter tout jumelage des trains de semoirs par une cellule photomagnétique qui suit un filet de poudre ferreuse déposé sur le sol à la limite du rang précédent (Roffo).

b) Plusieurs opérations peuvent être combinées simultanément sur le même appareil : traitement des semences par pulvérisation sur le soc enterreur ; injections localisées (ou non) d'engrais, d'insecticides ou de fongicides liquides grâce à une pompe placée sur la prise de force du tracteur, un distributeur fixé sur la parcelle et des organes enterreurs à côté des socs à grains.

Les repiqueuses ont toujours donné lieu à des inventions très ingénieuses : la Maison *Russolia* vient de mettre au point un appareil qui donne satisfaction à Nice et à Grasse pour les œillets et pour de nombreux plants maraîchers. La machine automotrice avance par petites saccades très rapides et c'est précisément au moment où elle est arrêtée (roues freinées) que l'on voit une griffe spéciale (ayant la forme d'un porte-fusain) enfoncer le plant dans le sol. L'alimentation de cette griffe se fait par le déroulement d'une bande en matière plastique préalablement approvisionnée à la pépinière. Cette repiqueuse, comme le semoir précédent, est combinée d'une bineuse et d'un épandeur d'engrais.

Il a été aussi essayé cette année, en Camargue, des repiqueuses de riz et la repiqueuse Russolia sera sans doute adaptée à ce travail l'an prochain. Il s'agit là d'un travail très important puisque le repiquage à la main, qui s'effectue actuellement représente environ 600 millions d'anciens francs par an, qui sont du reste payés à de la main-d'œuvre espagnole, ce qui constitue une exportation de devises importante.

MATÉRIEL DE TRAITEMENT

Aucun constructeur n'a annoncé la présentation de machines vraiment nouvelles, mais il y a un souci de recherche en matière de pulvérisation qui se manifeste un peu partout et qui permet d'affirmer qu'en utilisant des gouttelettes très fines (produites et conduites par un courant d'air très important et rapide par exemple) on arrive à des *réductions liquides* considérables, de l'ordre de 10 à 1 par rapport aux appareils classiques de pulvérisation mécanique à moyenne pression par exemple. Jusqu'à présent on a conseillé d'augmenter la concentration au fur et à mesure que l'on diminuait le volume de façon à mettre la même quantité de produit actif à l'hectare. J'espère personnellement que réduisant les pertes grâce à la finesse des gouttelettes, il sera possible aussi de réduire la quantité de produit, mais les expériences sont encore insuffisantes pour pouvoir l'affirmer.

La quantité de liquide à utiliser est essentiellement fonction de la finesse de la pulvérisation, mais cette finesse n'est pas toujours facile à apprécier, aussi faut-il que l'agriculteur soit très prudent lorsqu'il utilise un nouvel appareil permettant de telles réductions.

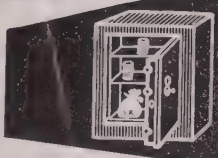
Ces volumes réduits permettent de reposer le problème des *traitements aériens* par petit avion ou hélicoptère qui ne peuvent généralement porter plus de 100 ou 200 kg. Si cette charge donne une autonomie de traitement de 2 ou 3 hectares, le prix de revient devient comparable à celui des appareils terrestres avec beaucoup moins de sujétions que ces derniers.

Les produits nouveaux en poudre très fine ou entièrement solubles ouvriront sans doute encore de nouveaux horizons, mais dès maintenant un pas en avant est franchi.

MATÉRIEL DE RÉCOLTE

C'est dans cette catégorie que les nouveautés sont les plus nombreuses. Elles intéressent spécialement le fourrage et le maïs.

Le maïs est une culture qui s'est développée considérablement ces dix dernières années, spécialement depuis les maïs hybrides de grosse production, tant fourragère que céréalière. Il y a là du reste une évolution à admirer puisque la valeur de la production du maïs est passée de 4.033.000 quintaux en 1950 à 18.250.000 en 1959. Ces productions ont été obtenues sur des surfaces respectives de 325.000 hectares en 1950 et de 720.000 hectares en 1959. Ainsi en moins de dix ans les superficies consacrées à la culture du maïs ont plus que doublé et la production, elle, a qua-



Pourquoi laisser
votre argent improductif !
Souscrivez des

BONS A 3 ANS
à intérêt progressif
et des

BONS A 5 ANS
de la CAISSE NATIONALE
de CRÉDIT AGRICOLE
pour vous assurer un bon rapport, une parfaite sécurité et apporter à l'Agriculture une aide appréciable.

POMMIERS - PÊCHERS
AMÉRICAINS
CYPRES

L. ROUY-IMBERT
INGÉNIEUR HORTICOLE
MONTFAVET
Tél. : 81.0934 AVIGNON

REVÊTEMENT TECHNIQUE
DE L'INDUSTRIE VINICOLE

PLEXILAC

Protège les Vins

PLEXILAC MONTPELLIER

SOCIETE MERIDIONALE DE LAQUAGE
Chemin des Barques — MONTPELLIER

Un placement
qui ne vous engage
que pour 6 mois :
les

BONS A 3 ANS
de la CAISSE NATIONALE
de CRÉDIT AGRICOLE
à intérêt progressif,
remboursables à vue
dès le 6e mois

A votre convenance, vous pouvez en prolonger la durée.

Le taux de l'intérêt annuel s'élève progressivement de 2,34 pour 6 mois jusqu'à 4 pour un placement durant les 3 ans.

TOUTES LES VARIÉTÉS DE VIGNES

« Planter c'est prévoir,
Acheter c'est savoir ».

pépinières

Richter

MONTPELLIER

Succursale de BEZIERS : 109, Av. G.-Clemenceau. Tél. 28-44-33.
Bureau de Vente : 45, Cours Sextius, AIX-EN-PROVENCE. Tél. 20-60.
Agents Généraux :
Pyrénées-Orientales : P. CAMY, 19, Bd A.-France, PERPIGNAN. Tél. 34-64-57.
Gard : Cl. ISENBERG, Domaine du Luc, NIMES. Téléphone 67-39-94.
Var : J. FOURRE, 16, Place Sous-Préfecture, BRIGNOLES. Téléphone 198.

FUMURE IDÉALE DE BASE

LES ENGRAIS ANGIBAUD

Cie du Guano de Poisson Angibaud — Engrais Angibaud La Rochelle

REDONNENT VIE A LA TERRE

obtenus par fermentation bactérienne
riches en matière organique
et oligo-éléments

nourrissent la plante et redonnent vie à la terre

Arboriculteurs, Viticulteurs Horticulteurs et Maraîchers...
réclamez- les à votre fournisseur habituel

Cie DU GUANO DE POISSON ANGIBAUD

4-6, rue Jourdan — LA ROCHELLE — Tél. 28 56-31

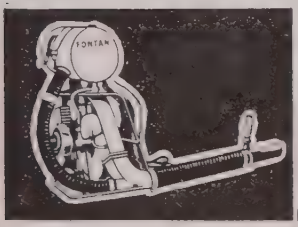
graphis

traitez plus vite,
traitez mieux,
traitez

FONTAN

Ultrapulvérisateur pneumatique
se transforme en : NÉBULISATEUR, POUDREUSE, BRULEUR

Les nombreux essais officiels de ces dernières années ont prouvé la supériorité du traitement " **FONTAN** " par rapport à la pulvérisation classique.
Avec beaucoup moins d'eau, en travaillant plus vite, avec moins de fatigue pour l'opérateur, le **FONTAN** assure une meilleure efficacité, grâce à la finesse de la pulvérisation, à la meilleure pénétration et à la très bonne répartition des produits actifs. Facilement transformable, le **FONTAN** est l'appareil de traitement polyvalent de la petite exploitation et lui assure une meilleure rentabilité.



AMAC (Insecticides Tupic)

24, Av. DE L'OPÉRA- PARIS 1er
Tél. : OPE 06-15

LA
CAISSE NATIONALE
DE **CRÉDIT AGRICOLE**
vous offre, en permanence, ces 2 formules avantageuses et commodes de placement :
les

BONS A 3 ANS

à intérêt progressif, remboursables à vue dès le 6e mois et les

BONS A 5 ANS

Coupures de :
100 - 1.000 - 10.000 NF

PÉPINIERES

R. GRIMAUD

Grandes cultures

RACINÉS
GREFFÉS
BOUTURES
GREFFABLES

SOMMIÈRES - Tél. 72
(Gard)

DINDONNEAUX 1 JOUR. Elev. Nouv. dindes sélect.

Sté BETINA

35, Route Sené, VANNES (Morb.)

Expéd. France, Outre-Mer

Un
placement simple et rémunérateur
les

BONS A 5 ANS

de la CAISSE NATIONALE de CRÉDIT AGRICOLE
pour l'équipement de l'agriculture :
90,50 NF versés aujourd'hui
114,25 NF touchés dans 5 ans !
C'est tout, c'est commode.
Souscrivez sans frais, auprès des Caisses de CRÉDIT AGRICOLE MUTUEL

Repiqueuse bineuse Russolia. — Cette petite machines est automotrice mais conduite par un homme marchant à pied. Elle avance par saccades rapides, au moment où la fourche spéciale met le plant en terre la machine est arrêtée (roues freinées). Ces fourches planteuses (2 sur le modèle photographie) sont alimentées par des bobines distributrices en matière plastique préalablement remplies à la pépinière. Des éléments bineurs et fertiliseurs travaillent avec précision entre les lignes.

Cette machine conçue pour les œillets peut être utilisée pour de nombreux plants maraîchers. L'inventeur ne désespère pas de le mettre au point prochainement pour le riz.

druplée. Les maïsiculteurs ont donc obtenu ce tour de force d'épargner à la France l'importation de quelques 10 milliards de maïs par an, et ceci en un temps record.

Pour la première fois en effet, la France ne manque plus de maïs depuis un an. Elle deviendra bientôt un pays exportateur.

Même les industriels, qui n'ont pas à se plier aux caprices de la nature ou de la biologie, ni au rythme des saisons, sont rarement arrivés à un tel accroissement de la production ou de leur productivité, car les moyens mis en œuvre ont été somme toute assez faibles.

a) *Récolte du fourrage.* — Le fourrage est de plus en plus récolté « à la mécanique ». Même les alpages n'y échappent plus. Cette agriculture de montagne qui désire s'ouvrir au machinisme constitue du reste un marché non négligeable pour les constructeurs.

Cinq machines nouvelles ont été acceptées par le Jury de la Recherche Technique. Elles sont de nature à améliorer la « chaîne » du fourrage depuis la coupe jusqu'au chargement.

La barre de coupe à double lame (Busatis) rase de très près le sol et permet, grâce à ce double mouvement des lames, d'accélérer la vitesse d'avancement du tracteur et d'augmenter le rendement de la récolte et le rendement du chantier de coupe.

La motofaucheuse s'adapte aux alpages très inclinés et à la petite propriété avec le petit *Motofaux Alpina* d'importation italienne.

La coupe une fois effectuée, le fanage, le ratelage, l'éparpillage, l'andainage doivent souvent être répétés surtout par mauvais temps. Le tracteur parfois, dans ces manipulations, est obligé de rouler sur le foin ; le *râteau-faneur* O.N.I.A. avec ses multiples possibilités d'entraînement et de départ est de nature à faciliter ces opérations.

Les Etablissements *Actif* présenteront la *presse E.B.A.* à mouvement continu grâce à des rouleaux. Ce dispositif permettrait un allègement et un encombrement réduit, ce qui est intéressant pour l'accouplement de la presse à l'arrière d'une moissonneuse-batteuse en particulier.

Les balles une fois sur le sol doivent encore être chargées sur les véhicules. Nous verrons de nombreuses ramasseuses de balles avec des dispositifs facilitant le chargement équilibré de la remorque. L'un des dispositifs qui a retenu l'attention du Jury de la Recherche Technique est le *lanceur de balles* New Holland, véritable catapulte à balles à tir orientable et réglable en longueur.

b) *Récolte du maïs.* — Le maïs est un fourrage de qualité, mais les appareils spécialisés coûtent cher, aussi a-t-on pensé adapter des dispositifs qui permettent d'utiliser des forages-Harvesters à la récolte du maïs. Des barres couchent les tiges et des broyeurs peuvent les ramasser, mais elles risquent de se couvrir de terre. Le *dispositif Silotrac* permet à cet appareil « d'avaler » des tiges de maïs de très grande dimension, de les hacher par un broyeur à fléaux et de les charger dans une remorque.

Grâce au *broyeur à maïs New Idea* une nouvelle récolte du maïs a pu être mise au point. En broyant sur le champ l'ensemble des épis (grains, rafles, spathes) on peut l'ensiler à 30 %

d'humidité ce qui avance la récolte parfois de plusieurs semaines.

Pour la récolte des épis, le *Corn Picker Bearn* présenté par la *Régie Renault* est adapté aux exploitations françaises. Peu encombrant, récoltant l'épi dépouillé de ses spathes en sac ou en trémie, il est commandé par la prise de force du tracteur. Il a l'avantage de broyer les tiges qui restent sur le sol et d'éviter ainsi le passage d'un appareil broyeur indépendant.

c) *La récolte des betteraves* se heurte, elle aussi, à d nombreuses difficultés spécialement en terrain détrempé : deux nouveaux types de socs ont pour but de s'adapter aux différents états ou natures du sol : le *soc Plet* à dents réglables en longueur et en orientation ou les *socs rotatifs Vicon* qui ébranlent la betterave avant de la sortir du sol.

Je citerai ici une troisième machine nouvelle pour la culture de la betterave : la *prédémarieuse* à disques *Roger*. Les disques en s'enfonçant plus ou moins dans le sol démarient une longueur plus ou moins grande de ligne, un petit espace reste entre chaque disque où se maintient le poquet.

d) *La récolte des pommes de terre* peut être assurée par l'*arracheuse Kuhn* et facilitée par l'*émietteuse-butteuse Melotte* qui sont les deux machines nouvelles intéressant les tubercules.

L'arracheuse Kuhn est fixée sur le tracteur à la place de la barre de coupe et de nombreux organes de commande, de réglage et de fixation sont les mêmes. L'appareil est limité à un soc prolongé par une simple grille à tiges parallèles. La simplicité est maximale et la polyvalence du tracteur accrue.

L'émietteuse-butteuse n'est pas un appareil de récolte mais elle facilite l'ensemble de la culture de la pomme de terre. Elle émiette très finement la terre de l'interligne et la repousse progrssivment sur la ligne de pommes de terre qui est butée régulièrement et avec de la terre très souple, ceci permet la régularité de croissance des tubercules et la facilité de l'arrachage.

MACHINES DE TRANSPORT, DE MANUTENTION ET D'INTÉRIEUR DE FERME

Les remorques font des progrès constants. Les remorques à pont-moteur sont très prisées pour l'adaptation aux engins légers et en particulier aux motoculteurs, mais elles sont moins utilisées pour les gros modèles à cause du prix et de difficultés de synchronisme d'avancement entre les roues du tracteur et celles de la remorque, dont les pneus sont plus ou moins écrasés. La nouvelle remorque *Biba* est équipée de galets qui ont pour but *d'assister les roues* de la remorque dans leur marche. Ces galets, entraînés par la prise de force, sont appuyés sur les pneus

par un système hydraulique et les rendent moteur par frottement. Cette assistance, sans être rigide, a tendance à pousser le tracteur qui a ainsi des possibilités accrues.

Pour charger les remorques, les grues et les fourches chargeuses commencent à être utilisées dans de nombreuses fermes. Cette évolution est trop lente encore à mon avis, je souhaite que les deux nouvelles machines retenues dans ce sens soient de nature à l'accélérer. Il s'agit de :

— *La fourche chargeuse arrière Miguet* (Construction Mécanique du Grésivaudan) a pour avantage : d'utiliser le relevage du tracteur et de n'avoir aucun dispositif hydraulique propre, son prix de revient doit donc être extrêmement avantageux.

— *La fourche orientable Marot* augmente le rendement du tracteur car avec un seul mouvement d'avancement son conducteur peut élever la charge et la déposer dans une remorque préalablement placée latéralement. La commande manuelle de la rotation est peut-être un peu pénible en cas de lourdes fourches et de terrain incliné, mais l'idée est intéressante.

Les récoltes de plus en plus rapides des productions agricoles obligent bien souvent à rentrer des denrées humides. La dessication en plein air entraînant des pertes considérables de toute nature, les séchoirs deviennent d'un usage de plus en plus indispensable.

Les récoltes étant très différentes — foin et grains par exemple — il est souhaitable de pouvoir les sécher dans des endroits différents mais avec un générateur d'air chaud unique. C'est ce que réalise le *four rotatif Penny et Porter*, qui peut donc être amorti plus facilement.

J'ai gardé les céréales pour la fin de ce chapitre, car il y aura une présentation spéciale assurée par la Fédération Nationale des Coopérateurs de Céréales. Si nous n'avons pas entendu parler de machine spécifiquement nouvelle, nous applaudissons à l'initiative de la F.N.C.C. qui a l'intention de présenter aux céréaliculteurs la chaîne complète de matériel de manutention et de stockage des céréales. Le visiteur trouvera rassemblé dans cette présentation tout le matériel moderne dont il peut avoir besoin.

MACHINES D'ELEVAGE

L'élevage des animaux domestiques se motorise assez difficilement, c'est peut-être pour cela que l'on constate une certaine désaffection pour la production animale.

Cependant, chaque année, l'on voit quelques machines qui sont de nature à alléger la tâche astreignante de l'homme au service des animaux. Le Jury en a retenu trois cette année.

La traite mécanique, avec ses divers usages tant en salle qu'à l'étable ou au pâturage, ne cesse de se développer. Elle permet d'obtenir un lait très propre à condition de prendre de nombreuses précautions d'entretien et d'utilisation.

Le système *Tip-Top Manus* obture toute entrée d'air au moment de la chute d'un gobelet.

Les clôtures électrique permettent un gardiennage facile mais surtout une utilisation rationnelle du pâturage. Les impulsions électriques étaient produites par rupteurs mécaniques ou électromagnétiques, une nouvelle formule plus moderne vient d'être mise au point par les Etablissements *Le Bermascope*. Il s'agit d'utiliser dans ce but les transistors et tyrathrons qui demandent une énergie infime pour fonctionner.

Il est important de noter l'utilisation aussi bien sur le semoir que sur ces électrificateurs, de l'électronique en machinisme agricole.

Il nous reste à signaler une dernière machine (si j'ose dire !), il s'agit d'une mêche imbibée de désinfectant où les animaux viennent se frotter pour éviter toute vermine ou toute infection. Ce *Sanicorde* présenté par *Agram* est monté de façon élastique en biais pour que les bêtes de toute taille puissent se frotter n'importe quelle partie du corps.

PRÉSENTATIONS SPÉCIALES

La plupart des organisations agricoles — ou au service de l'agriculture — s'intéressant au machinisme agricole ou à sa vulgarisation ont pensé qu'il serait bon de renseigner les cultivateurs pour faciliter leur visite et la rendre plus fructueuse. C'est ainsi que l'A.C.T.A. et les différents instituts techniques spécialisés, les C.E.T.A., les C.U.M.A., l'A.N.V.U.M.A. auront des services d'accueil et des ingénieurs à la disposition des visiteurs dans le Hall 50 (juste au-dessus du Restaurant, à gauche en entrant). La Société des Pétroles Shell Berre, a l'intention de grouper tous les techniciens. La Société des Pétroles B.P. organise des visites commentées. Mais il faut que les techniciens du cadre supérieur puissent aussi se documenter pour orienter tous ces vulgarisateurs si utiles à l'heure actuelle, ils pourront le faire au Stand du C.N.E.E.M.A. qui a la possibilité de les aider dans cette tâche.

Le Salon se présente donc comme une plaque tournante où tous les techniciens de la construction à l'utilisation pourront

se faire part de leurs expériences mutuelles et ce « sur pièce » si j'ose dire avec machine à l'appui.

Ce tour d'horizon n'a pas la prétention d'être complet, mais il donne quelques images caractéristiques qui doivent inciter le lecteur au déplacement car il est sûr de ne pas être déçu.

R. Lacombe,
Maître de conférences à l'E.N.A.M.,
Commissaire Technique du Salon.

Le langage élémentaire de l'analyse courante du Vin

Beaucoup de viticulteurs faisant régulièrement procéder à l'analyse de leurs vins, ne savent pas convenablement dégager du bulletin d'analyse qui leur est remis tout ce qui pourrait leur être utile pour une meilleure connaissance de leur produit.

Nous voudrions les aider à mieux comprendre l'intérêt de l'analyse, à mieux connaître aussi les limites de son efficacité.

Nous nous bornerons cependant à n'envisager ici que les éléments de l'analyse courante les plus importants, ceux qui figurent toujours sur un bulletin d'analyse tel que peut l'établir un laboratoire même modeste, entre les mains cependant de techniciens compétents.

Avant d'analyser un vin ou de le faire analyser, il est bon de savoir *a priori* ce que l'on souhaite en déduire. Cela paraît évident à première vue, mais beaucoup ont tendance à l'oublier.

SOUHAITONS-NOUS APPRÉCIER LA QUALITÉ INTRINSÈQUE DU PRODUIT ?

Il paraîtrait en effet séduisant de substituer à l'examen organoleptique par exemple, une analyse chimique donnant à la question posée une réponse définitive, de caractère parfaitement objectif.

Ce serait oublier la multitude des facteurs concourant à la qualité du vin, la multitude par conséquent des dosages nécessaires supposant la connaissance parfaite de tous les consti-

tuants du vin et de l'action propre de chacun d'eux sur la qualité.

Nous aboutissons à une impossibilité absolue.

L'examen organoleptique, tout subjectif qu'il soit à certains égards, vaut bien mieux que tout cela ce qui laisse clairement apparaître la différence fondamentale qui sépare le vin « boisson naturelle » que l'on découvre en le buvant et toute autre boisson fabriquée qu'une simple analyse suffit à dépouiller de son mystère.

Si cette différence devait être un jour abolie, ce qui nous paraît invraisemblable, le vin fabriqué triompherait sans nul doute de la vigne.

Cela ne veut pas dire cependant que l'analyse courante ne donne pas quelques utiles renseignements à ce sujet ; nous le verrons plus loin.

L'ANALYSE PERMET-ELLE D'APPRÉCIER LES DÉFAUTS DU VIN ?

C'est l'aspect négatif de la qualité qui est ainsi mis en cause.

Ce domaine est bien davantage que le précédent du ressort de l'analyse, sans cependant que cette dernière puisse répondre, dans ce domaine, à toutes les questions posées.

En ce qui concerne les mauvais goûts par exemple, le dépistage gustatif sera le plus souvent beaucoup plus efficace que l'analyse, laquelle sera impuissante même parfois à se prononcer sur l'identité de la substance responsable de l'accident.

L'étude de la stabilité du vin constitue un troisième objectif offert à l'analyse : qu'il s'agisse de la stabilité biologique vis-à-vis des développements microbiens ou de la stabilité physico-chimique vis-à-vis par exemple de l'apparition des troubles ou des dépôts ou des modifications de la couleur, il est fondamental de pouvoir apprécier dans quelle mesure l'équilibre atteint par le vin au moment de l'examen risque d'être modifié au cours de la conservation de celui-ci ; il est bien entendu que cet équilibre n'est jamais absolument stable puisque c'est le propre du vin, milieu vivant, d'évoluer sans cesse.

La recherche des fraudes diverses (mouillage, vinage, addition d'antiseptiques interdits, etc...) et d'une façon générale de toutes les pratiques propres à écarter le vin de sa définition, constitue encore l'un des objectifs fondamentaux de l'analyse.

Quoique les buts ainsi exposés soient justiciables souvent de mêmes données analytiques, il serait fâcheux, pensons-nous, de considérer le bulletin d'analyse comme un tout indissoluble.

C'est une erreur de remettre un vin dans un laboratoire pour en demander simplement l'analyse, sans autre explication. Le

chef du laboratoire doit savoir celui ou ceux des objectifs énumérés plus haut que l'on souhaite atteindre ; cela lui est nécessaire non seulement pour apprécier la nature des dosages à effectuer mais aussi parfois pour choisir la méthode de dosage à utiliser en fonction de la précision utile ; le prix de l'analyse en dépend d'ailleurs.

Prenons un exemple :

Supposons qu'un viticulteur ou un négociant souhaitant connaître le degré alcoolique d'un vin en vue d'apprécier la qualité de ce vin qui découle du degré ; une erreur sur la détermination de 0°2 ou même 0°3 serait logiquement acceptable, car ils doivent être bien rares, pensons-nous, les dégustateurs capables d'apprécier une telle différence de degré. S'il s'agit par contre d'expertiser un vin pour constater par exemple qu'il répond au degré minimum légal ou qu'il satisfait à telle ou telle norme étroite de degré alcoolique imposé par un acheteur, alors la mesure doit être faite avec une plus grande précision ; encore faut-il que les acheteurs renoncent à imposer de telles normes chaque fois que cela ne se justifie pas et c'est en général le cas.

En fonction des idées directrices précédemment exprimées, passons en revue maintenant les principaux éléments d'un bulletin d'analyse courante, et voyons ensemble quelles conclusions élémentaires nous pouvons en tirer, étant bien entendu que l'interprétation précise, à l'aide de données plus complètes, doit être du ressort des techniciens spécialisés ayant procédé à l'analyse.

1. *La densité* (moût et vin).

Voilà, il convient tout d'abord de le signaler, un terme appelé à disparaître pour être remplacé par celui de « masse volumique », cela pour éviter certaines confusions dans le vocabulaire international.

Dans tous les cas, cette mesure exprime le rapport entre la masse d'un certain volume de liquide (vin ou moût) à la masse du même volume d'eau. Une certaine complication intervient du fait que ce rapport dépend des températures de référence choisies pour la mesure des volumes en question.

A défaut d'indication particulière, la densité est définie par rapport à l'eau à 4° C et jusqu'à présent la température de référence était de 15° C pour le moût ou le vin ; là encore des changements sont à attendre puisque la convention de 1954 pour l'unification des méthodes d'analyse préconise de porter cette température de référence à 20°.

Quoi qu'il en soit, il est très important de corriger les mesures effectuées aux températures autres que la température de référence.

Voilà une précaution trop souvent négligée dans l'une des applications de la densimétrie la plus fréquemment utilisée par le viticulteur : il s'agit de la mesure de la densité du moût en vue d'en déduire la teneur approximative en sucre et le degré en puissance ; négliger cette correction entraîne à des erreurs dans l'appréciation de ce dernier pouvant atteindre 0°5 - 0°6 d'alcool.

Citons pour mémoire l'utilité du mustimètre pour le contrôle de la maturation et aussi pour le contrôle de la fermentation en fonction de l'abaissement de densité qu'elle provoque.

La mesure de la densité du vin peut se faire avec beaucoup de précision, par la technique pycnométrique, mais dans la plupart des cas les laboratoires opèrent par aréométrie, technique d'une précision moindre, mais beaucoup plus rapide.

Que déduire de la valeur de la densité ?

Elle est d'autant plus diminuée que l'alcool est plus abondant ; les constituants de l'extrait sec contribuent au contraire à l'augmenter, la densité des vins rouges étant normalement plus élevée que celle des vins blancs ou des vins obtenus par une moindre macération des matières solides en présence du moût : la présence de sucre non fermenté augmente parfois considérablement la valeur de la densité ; lorsque celle-ci exprimée en millièmes excède 999-1000 pour un vin rouge, 997-998 pour un vin blanc, on peut être à peu près certain de la présence d'un résidu de sucre. Aux environs de ces valeurs, l'interprétation pouvant être douteuse, le bulletin d'analyse peut mentionner la dose maxima de sucre contenue dans le vin ; il précise le plus souvent la dose exacte, lorsque la présence de sucre est tout à fait notable.

Voilà donc déjà le viticulteur utilement renseigné sur l'un des facteurs les plus importants de la stabilité du vin, puisqu'un vin renfermant encore du sucre est toujours susceptible de repartir en fermentation, après le réchauffement printanier par exemple. A lui d'intervenir et de prendre conseil pour que ce regain d'activité des levures ait lieu sous son contrôle et non pas à son insu, alors par exemple que le vin est en bouteilles.

2. *Le degré alcoolique.*

Il est défini par le nombre de litres d'alcool éthylique pur contenu dans 100 litres de vin, ces volumes étant tous deux mesurés à 15° C.

Lorsque la convention de 1954 pour l'unification des méthodes d'analyse sera totalement appliquée, c'est à 20° que seront définis ces volumes.

Parmi toutes les données analytiques courantes, il s'agit là sans doute de celle à laquelle il est attaché le plus d'importance. Pourtant, parmi les objectifs de l'analyse que nous avons définis plus haut, cette valeur n'apporte pratiquement rien dans l'appréciation de l'état sanitaire du vin, ne joue qu'un rôle tout à fait secondaire dans l'appréciation de sa stabilité.

La recherche de fraudes telles que le mouillage ou le vinage est par contre basée sur des indices faisant toujours intervenir le degré alcoolique ; il faut alors une très grande précision dans la détermination de ce dernier car, comme pour tout ce qui revêt un caractère d'expertise, toute erreur est cause d'injustice, même lorsque les indices considérés ne sont qu'un bien médiocre instrument pour déceler la fraude éventuelle.

Du point de vue de la valeur gustative du vin, l'alcool, tout au moins entre certaines limites, joue incontestablement un rôle déterminant, mais quelle que soit la méthode de dosage utilisée, la précision de la mesure excède largement la sensibilité différentielle du palais.

On ne peut cependant négliger le fait que la plupart des vins de consommation courante sont négociés en fonction du degré hectolitre et cette pratique devient logique à partir du moment où à l'extrémité de la chaîne de distribution sont offerts au consommateur des vins de type standard définis précisément par leur degré.

Il serait trop long d'épiloguer dans le simple cadre de notre sujet, sur cette situation ; nous serons amenés à en reparler. Les consommateurs y sont malheureusement habitués et s'il est certain que leurs habitudes pourraient être changées, il est non moins certain que ce résultat ne pourra être atteint qu'après une lente éducation qui ne pourra se passer, il faut aussi le déplorer, du secours de la publicité.

La situation étant donc ce qu'elle est, au grand regret des viticulteurs qui voudraient voir dans leurs cuves autre chose que des degrés hectos, nous abordons un point délicat :

Quel niveau de précision doit atteindre la détermination du degré alcoolique, en fonction de l'interprétation que l'on veut tirer de sa valeur et des rapports entre vendeurs et acheteurs ?

(à suivre). G. MARTEAU.

Correspondance des Abonnés

L'Ugni blanc. — Votre revue, que j'apprécie énormément, prévoit un service de renseignements pour les abonnés ; j'approuve cette excellente initiative et je me permets d'user dès à présent de ce privilège.

Voici donc le sujet qui m'intéresse : dans le cadre de la future Cave Coopérative qui est en voie de création et sous l'impulsion de son dynamique président, nous avons lancé l'idée de l'amélioration de l'encépagement, en vue d'orienter les viticulteurs vers des cépages autres que le Carignan (déjà en forte proportion dans la région), l'Aramon, le Noir et surtout les hybrides directs. Au cours d'une réunion, M. Ausset, directeur des Services Agricoles, après avoir étudié les divers cépages pouvant être cultivés, a retenu les suivants : le Carignan, le Cinsaut, le Grenache, l'Ugni blanc. C'est de ce dernier qu'il est question. Je lis dans le livre « *Viticulture Moderne* » de Chancrin : « l'Ugni blanc est un cépage des Charentes, qui craint la pourriture et l'oïdium, et ne coule pas ».

Cette constatation me déroute complètement. Je possède sur ma propriété une parcelle d'Ugni blanc, et après douze ans de greffe je peux affirmer ceci : l'Ugni blanc est, dans notre région, imputrescible (nous le vendangeons toujours en dernier lieu), il ne craint pas l'oïdium (nous n'effectuons jamais de poudrage, seuls trois sulfatages au soufralo suffisent à combattre la maladie), mais en revanche il coule assez aisément (peut-être le porte-greffe Rupestris du Lot est-il responsable de cet état de chose ?).

Je serais heureux de connaître l'opinion du *Progrès agricole et viticole* à ce sujet. L'Ugni blanc est susceptible d'intéresser un certain nombre de viticulteurs.

L. R..., Brézilhac (Aude).

Réponse. — L'*Ugni blanc* est effectivement cultivé à Cognac sous le nom de *Saint-Emilion* ; il est aussi établi en Provence, en Bas-Languedoc et en Italie d'où il est originaire ; dans les départements charentais il est à la limite nord de sa zone de culture, ce qui lui donne des caractéristiques culturales et technologiques qui diffèrent de celles qu'on lui connaît dans le Sud ; ainsi peuvent se justifier en partie les appréciations, d'ailleurs anciennes et un peu dépassées, de l'auteur que vous citez. Dans votre région, l'*Ugni blanc* est un bon cépage, productif, plutôt résistant à la pourriture, redoutant les vents et les froids de l'hiver, débourrant tard, mais dont le vin est commun comme celui du *Terret* par exemple.

REVUE DES LIVRES

Le Courrier Avicole, 107, rue Isambard, Pacy-sur-Eure (Eure), dans son numéro du 1er février, appelle l'attention sur les importants travaux de la *Conférence mondiale des Vétérinaires spécialistes avicoles* qui s'est tenue à Utrecht du 14 au 16 novembre 1960 ; on y trouve beaucoup d'autres articles et des informations du plus haut intérêt pour l'aviculteur.

BULLETIN COMMERCIAL

(EN NOUVEAUX FRANCS)

Cours des Bois et Plants de vigne

MARCHE DE GROS DE **CARPENTRAS** du 17 février 1961. — Ces prix s'appliquent à des marchandises nues prises au lieu de production, toutes marges, frais et taxes en sus. Tendance ferme, acheteurs nombreux ; quelques variétés en voie d'épuisement.

Plants racinés. — Rupestris du Lot, pratiquement épuisé — Riparia Gloire, incoté — 3309 C, 10 à 12 — 101-14, incoté — 44-53, 10 à 12 — 420 A, 161-49 C, incotés — 5 BB, 8 à 10 — SO 4, 41 B, 99 R, 110 R, incotés.

Boutures greffables. — Rupestris du Lot, 10 à 12 — Riparia Gloire, 3309 C, 101-14, 44-53, 420 A, incotés — 161-49 C, 6 à 8 — 5 BB, SO 4, 41 B, 99 R, 110 R, incotés.

Boutures pépinières. — Rupestris du Lot, 3 à 3,5 — tous les autres incotés.

Plants racinés directs. — Pratiquement épuisés.

Plants greffés. — Cépages du Midi sur Lot ou 3309, 35 à 45 — Raisins de table sur Lot ou 3309, 35 à 45 — Raisins de table sur P.G. Berlandieri, 60 à 65.

MARCHE DE **MONTPELLIER** du 21 février 1961.

Plants racinés. — Rupestris du Lot, pratiquement épuisé — Riparia Gloire, 16 à 18 — 3309 C, 16 à 18 — 101-14 M.G., 17 à 20 — 44-53 M., 18 à 20 — 420 A, 161-49 C, pratiquement épuisés — 5 BB, 15 à 16 — SO 4, épuisé — 41 B, 99 R, pratiquement épuisés — 110 R, épuisé.

Boutures greffables. — Rupestris du Lot, 15 à 17 — Riparia Gloire, 9 à 10 — 3309 C, 8 à 10 — 101-14 M.G., pratiquement épuisé — 44-53 M, 10 à 11 — 420 A, épuisé — 161-49 C, 14 à 15 5 BB, 7 à 8 — SO 4, 11 à 13 — 41 B, épuisé — 99 R, 110 R, non cotés.

Plants greffés-soudés. — Cépages du Midi sur porte-greffes courants, 55 à 65 — Cépages du Midi sur porte-greffes Berlandieri, 80 à 100 — Raisins de table sur porte-greffes courants, 60 à 70 — Raisins de table sur porte-greffes Berlandieri, épuisé — Hybrides sur porte-greffes courants, 50 à 55 — Hybrides sur porte-greffes Berlandieri, 60 à 65.

La raréfaction des marchandises, présentant les normes réglementaires, s'est encore accentuée depuis la semaine dernière ; cependant quelques maisons peuvent encore satisfaire des demandes en certaines variétés.

Cette cotation EST LA DERNIERE de la campagne 1960-1961.

Marché des Vins

METROPOLE. — *Aude.* — Carcassonne (18). Pas d'affaires. — Narbonne (16). Pas d'affaires.

Gard. — Nîmes (20). Pas d'affaires signalées.

Hérault. — Béziers (17). Vins rouges 9°5 à 10°, 4,70 à 4,80 ; 10° 4,70 à 4.80 ; 11°, 4,60 à 4,70. C.S. 10°, 4,75. — Montpellier (21), 9 à 10°, 4,82 à 4,75 ; 10 à 11°, 4,75 à 4,67 ; 12°, pas d'affaires. C.S. 10°, 4,78. — Sète (15). Vins de pays : pas de cotation. Vins d'Algérie : pas de cotation.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (18). aPs d'affaires.

Var. — Brignoles (18). Vins rouges 10 à 11°5, 4,70 à 5. Vins rosés 11 à 12°, 5 à 5,50. Côtes de Provence, rouges 11°5 à 12°5, 6,20 à 6,40 ; rosés, 11 à 12°5, 6,40 à 6,80.

ALGERIE. — *Alger* (21). 10 à 10°5, 5,55 à 5,60 voire 5,65 ; 11 à 12°, 5,50. — *Oran* et *Mostaganem* : pas de cotation.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

SEMAINE DU 22 AU 28 JANVIER 1961

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	temp		pluie	temp		pluie	temp		pluie	temps.		pluie	temps		pluie	temps.		pluie	temps.		pluie
	max	min.	mm	max	min.	mm	max.	min	mm	max.	min	mm	max.	min.	mm	max	min	mm	max	mm.	mm
ANGERS	11	-4		11	3	«	5	4	0	5	4	3	-1	7	3	4	-4	«	3	3	6
COGNAC	10	6	2	12	1	«	8	4	p	11	5	5	9	0	5	2	-3	«	4	2	8
BORDEAUX	10	6	«	10	0	«	9	4	1	12	5	6	9	3	12	4	-1	«	5	4	21
TOURS	9	4	p	11	1	«	4	2	p	4	3	9	-1	7	1	2	-3	«	2	2	5
CLERMONT-FER	11	2	«	11	4	1	9	2	p	8	2	1	8	1	p	1	-4	«	2	0	«
TOULOUSE	9	5	«	9	6	p	8	4	p	10	3	4	7	2	p	3	0	«	4	3	p
PERPIGNAN	11	2	«	11	7	7	10	6	3	15	5	«	9	5	«	10	4	«	12	1	«
MONTPELLIER	8	6	«	11	5	48	12	4	p	13	2	«	11	2	«	14	-3	«	7	3	«
REIMS	8	2	«	5	2	2	4	8	«	15	2	«	0	-5	«	-1	-3	«	1	0	2
STRASBOURG	6	-1	p	2	1	«	2	0	6	1	0	9	4	-3	3	-1	-4	p	2	8	«
DIJON	7	-1	«	6	3	1	7	2	2	8	2	5	6	1	p	0	3	p	1	-2	«
NICE	10	5	2	11	6	p	13	6	«	15	6	1	11	6	«	15	5	«	13	4	«
AJACCIO	11	5	p	14	4	«	16	4	p	14	3	2	11	5	3	10	1	p	14	2	8

SEMAINE DU 29 AU 4 FÉVRIER 1961

ANGERS	12	6	2	12	10	4	13	9	5	11	4	4	9	6	2	10	6	2	10	9	p
COGNAC	19	4	2	12	5	p	10	11	9	13	8	13	10	8	4	12	6	13	11	6	«
BORDEAUX	14	2	p	15	3	«	13	9	6	11	9	9	11	8	8	12	8	13	11	4	6
TOURS	11	5	5	11	8	p	12	11	5	12	4	6	9	5	3	10	6	11	8	2	4
CLERMONT-FER	19	1	2	12	1	«	12	9	p	14	5	4	9	4	1	11	5	6	8	1	1
TOULOUSE	9	1	4	11	2	«	10	3	«	15	9	5	10	7	5	12	8	17	11	6	20
PERPIGNAN	9	6	p	16	1	«	19	4	«	18	10	»	14	7	1	16	10	p	13	7	17
MONTPELLIER	5	1	4	13	1	«	11	4	«	17	10	1	12	6	p	16	6	p	13	4	p
REIMS	10	4	5	10	8	p	12	10	14	12	4	2	8	3	3	8	3	13	7	«	5
STRASBOURG	3	3	2	8	8	p	9	8	3	13	4	3	7	3	2	8	2	2	4	1	4
DIJON	4	2	6	9	3	«	7	6	3	14	4	7	8	2	3	10	4	7	6	1	1
NICE	12	6	p	12	4	«	9	6	«	14	7	p	15	5	«	17	7	p	18	7	«
AJACCIO	13	6	2	12	4	2	12	5	«	13	7	p	15	5	p	14	11	13	15	2	1

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. — SEMAINE DU 5 AU 11 FEVRIER 1961

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie
	max	min	mm	max	min.	mm	max	min.	mm	max.	min	mm	max.	min.	mm	max	min.	mm	max.	min.	mm
RENNES	12	9	3	15	8	P	12	5	3	12	6	«	13	10	P	15	2	«	12	7	P
ANGERS	12	10	P	13	8	«	12	5	2	11	6	«	12	10	P	15	3	«	10	2	P
COGNAC	12	10	4	14	7	«	14	6	3	12	5	P	13	9	P	15	5	P	15	4	«
BORDEAUX	12	11	10	13	7	1	15	5	3	12	5	P	15	7	P	15	3	1	13	3	«
TOURS	11	8	2	14	8	P	11	4	3	1	6	1	11	9	1	14	0	P	7	— 1	«
NEVERS	10	7	19	11	6	«	13	4	2	10	4	«	10	8	«	13	- 2	1	12	0	«
AGEN	11	9	4	15	6	2	17	7	P	12	4	P	13	3	P	13	2	P	9	0	«
CLERMONT-FERRAND	11	7	1	14	2	P	16	5	P	11	2	P	11	7	«	15	0	«	15	1	«
MONTELIMAR	9	5	2	12	4	P	14	6	P	12	3	«	13	7	«	15	7	«	13	3	«
TOULOUSE	11	10	2	13	6	P	17	7	P	12	4	3	11	3	P	15	4	«	13	4	«
CARCASSONNE	13	10	3	15	3	1	18	8	«	12	6	P	12	5	«	15	7	«	15	1	«
PERPIGNAN	17	13	P	17	5	P	17	9	«	13	9	P	15	10	«	19	10	«	12	3	«
MONTPELLIER	14	12	«	17	3	«	14	7	4	14	5	«	16	4	2	15	5	«	23	7	«
REIMS	9	2	4	10	7	4	12	4	1	10	3	P	8	8	P	12	4	«	9	4	«
STRASBOURG	7	2	1	5	4	1	13	5	3	9	3	P	8	7	1	13	3	P	11	1	«
DIJON	9	2	3	6	3	P	11	4	1	9	3	P	9	6	P	14	2	2	12	- 2	«
LYON	4	4	18	8	0	3	13	5	P	11	2	2	11	5	«	13	4	P	12	— 1	«
GRENOBLE	4	0	51	7	— 1	P	12	7	P	10	2	5	11	1	«	12	4	1	12	1	«
MARSEILLE	11	6	«	15	3	«	16	8	«	19	7	«	13	9	«	16	10	«	15	— 1	«
NICE	14	6	«	16	8	«	15	7	«	16	7	«	16	6	«	14	5	«	13	8	«
AJACCIO	15	8	«	17	3	«	16	7	«	15	3	«	15	2	«	14	2	«	19	1	«
	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«

ANTIMILDIOU
plus riche en DITHANE

MICOSAN

est plus actif
favorise la végétation
évite les brûlures

LA LITTORALE
BÉZIERS

QUE PENSER DU DÉSHERBAGE CHIMIQUE DES VIGNES ?

Chaussage, déchaussage et façons superficielles ont un but commun et essentiel, celui de maintenir le sol propre en permanence dans les vignes.

Malgré les améliorations importantes apportées au matériel, le travail sur le rang est toujours resté pour le viticulteur un mal nécessaire.

En effet, façons profondes et façons superficielles entraînent souvent :
- destruction d'un pourcentage parfois élevé de ceps,
- lésions aux bois, grappes et racines de la vigne,
- érosion du sol lors des orages,

ce que RAVAZ a résumé dans cette phrase bien connue :
"LA VIGNE CRAINT LE FER"

En outre, le travail du sol présente d'autres problèmes :
- difficultés d'exécution (temps disponible, état du sol),
- choix de la date du déchaussage. En effet, les gelées de printemps, si souvent redoutées, sont à craindre si les vignes ne sont pas débutées et plus encore après une récente mise à plat.

Le viticulteur souhaiterait souvent réduire au maximum ces façons culturales, à condition d'empêcher les mauvaises herbes de s'installer.

C'est aujourd'hui possible avec KARMEX, à base de diuron, le premier désherbant sélectif sur vignes, mis au point par la Société du Pont de Nemours, qui a fait l'objet, depuis plusieurs années, de nombreux essais par les services officiels et privés, en France comme à l'Etranger.

KARMEX détruit, durant plusieurs mois, toutes les mauvaises herbes annuelles (y compris les graminées) au fur et à mesure de leur levée. Etant retenu dans la couche superficielle du sol et décomposé progressivement par les microorganismes, il peut s'appliquer en toute sécurité, dès que les vignes ont 5 ans, sans risque d'accumulation après plusieurs années d'utilisation.

Alors que dans les vignobles à faible écartement il est préférable de traiter la totalité de la surface, dans les régions où les vignes sont plantées à plus grand écartement (1,50 m et au dessus), il est suffisant de n'effectuer qu'un traitement localisé sur le rang. Dans ce cas, l'inter-rang est travaillé normalement par de rapides façons superficielles.

Lorsque le désherbage est effectué à pleine surface, le travail superficiel du sol ne deviendra plus qu'occasionnel, s'avérant même parfois superflu.

KARMEX s'emploie dès la fin de l'hiver, avant la levée des mauvaises herbes, sur sol nu, en période pré-pluvieuse ou pluvieuse (afin que l'herbicide soit entraîné dans les premiers centimètres de la surface du sol).

En détruisant les mauvaises herbes, KARMEX :

- supprime les blessures et chocs aux ceps : racines, bois et grappes, dues aux nombreuses façons aratoires,
- apporte au viticulteur un gain de temps qui lui permet d'effectuer au moment voulu les autres travaux agricoles indispensables (traitements en particulier).
- modifie le micro-climat au pied des ceps et réduit de ce fait : les risques de gelées blanches au printemps, la virulence des attaques de mildiou en cours de saison et surtout de pourriture grise en fin d'été,
- influe considérablement sur la réduction des pertes en eau du sol par temps chaud.

PECHINEY-PROGIL **Centre de Recherches Antiparasitaires de la Dargoire**

Pour votre Assurance-Maladie, le Ministère de l'Agriculture impose un bulletin officiel d'adhésion.

● C'est la preuve que tous les organismes agréés, y compris la Mutualité Sociale Agricole, sont placés sur un ***pied d'égalité.***

● Quelle qu'en soit la provenance, vous pourrez remettre ce bulletin à l'Assureur que vous aurez ***librement choisi :*** c'est votre droit !

● *De toutes façons :*

- *vous paierez les mêmes cotisations ;*
- *vous recevrez les mêmes remboursements ;*
- *vous bénéficierez des mêmes avantages économiques.*

N'attendez pas le 31 Mars pour signer ce bulletin et l'adresser à votre **Agent d'Assurances.** C'est pour vous la seule garantie d'être considéré en client et non traité en assujetti.

HAVAS-J et C.

La S.N.C.F. communique :

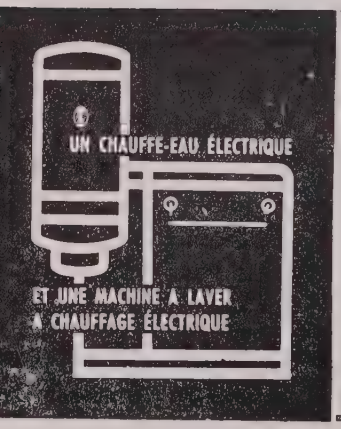
■ **UN WEEK-END A PARIS.**

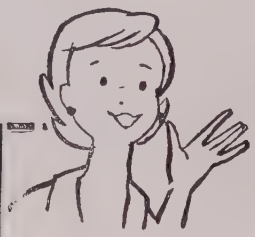
Départ tous les vendredis de MONTPELLIER, à 21 h. 31.

Prix forfaitaire (train, hôtel, repas, excursions) : **131** NF.

Renseignements et Inscriptions :

— à l'Agence *Midi Libre*, 12, rue d'Alger, Montpellier ;
— à l'Agence Havas, 2, place de la Comédie, Montpellier ;
— à l'Agence Méridionale de Voyages « La Populaire », 22, rue de la République, Montpellier ;
— à l'Agence Tourisme et Travail, 5, rue de Sauvages, Montpellier.





Ils sont faits pour s'entendre.

Demain vous aurez votre machine à laver (bien sûr à chauffage électrique...).

Là aussi, le chauffe-eau électrique vous rendra service : il vous fera gagner du temps.

Ce sera tellement plus pratique...

une machine à laver et un chauffe-eau électriques.

57 CE 09

Par le labour de défoncement, avant la plantation de la vigne, enfouissez **1.500 à 3.000 Kg. par Ha.**

de Scories Thomas

pour fournir l'acide phosphorique qui assurera un enracinement profond et une reprise rapide des plants.

Charrues Vigneronnes diverses

POUR LA MOTOCULTURE ET TRACTION ANIMALE

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. 72 61-80

UNE ASSURANCE CONTRE L'OïDIUM

Microthiol

SOUFRE MOUILLABLE MICRONISÉ

COMPATIBLE AVEC TOUS LES FONGICIDES MODERNES ET LA BOUILLIE BORDELAISE

C'EST UN PRODUIT GARANTI PAR LES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES "UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE DANS L'INDUSTRIE DU SOUFRE"

ARCURE-LEPAGE

ANGERS (M.-et-L.)

PÉPINIÈRES LEPAGE

Tél. 40-27

ROSIERS.

NOYERS greffés,

ARBRES FRUITIERS

Toutes formes — Toutes variétés

Haie fruitière équilibrée

Catalogue sur demande

, VIGNES de Table, à Vin, Hybrides

VITICULTEURS !

Pour Améliorer / Conserver VOS VINS

Utilisez

L'ACIDE TARTRIQUE

ET

L'ACIDE CITRIQUE

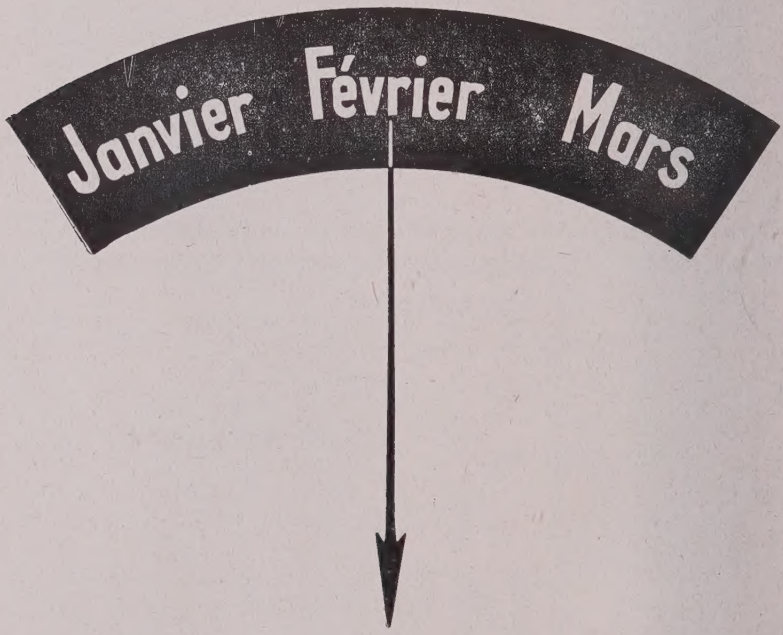
Produits de **MANTE & Cie,** et **FRANCE-CITRIQUE**

195, Avenue de la Madrague-de-Montredon, MARSEILLE (VIII^me)

Tél. 77-68-70 -- Télex 41-860 ETNAM MARSL

Diriger c'est prévoir

L'HEURE de l'AZOTE



Dans votre plan de fumure du vignoble prévoyez donc la fumure Azotée de février.

SULFITAGE et LEVURAGE

sont les deux seules opérations permettant

une **VINIFICATION RATIONNELLE**

SEULES elles donnent

la SECURITE

pour la tenue ultérieure des vins

L'INSTITUT COOPÉRATIF DU VIN

les pratique sur

600 Caves Coopératives

LABORATOIRES :

MONTPELLIER - 18, Avenue F.-Mistral, Tél 72 47-20
BÉZIERS - 14, Place Jean-Jaurès, Tél. 28 43-31
NIMES - 1, Place Duguesclin, Tél. 67 56-09
CARCASSONNE - 32, Rue Aimé-Ramon, Tél. 16-50
NARBONNE - 21, Quai de Lorraine, Tél. 8-39
CAUNES-MINERVOIS, Tél. 9
PERPIGNAN - 43, Rue Grande La réal, Tél. 34 65-18
AIX-EN-PROVENCE - 30. Cours Sextius, Tél. 13-00
BRIGNOLES - Boulevard Raynouard. Tél. 208

CUPROSAN

contre le mildiou

LE VRAI !

CUPROSAN

PECHINEY - PROGIL

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON-TERREAUX

AG. RHODANIENNE - LYON